

COMPOSITION CHIMIQUE

C	Si	Mn	Cr	Mo	W	V
0,60	1,0	0,3	4,0	2,0	2,1	1,5

FICHE SÉCURITÉ MATIÈRE SDS: A

NORMES

- Europe : HS 2-2-2
- Allemagne : 1.3397

DURETE A L' ETAT DE LIVRAISON

La dureté après recuit est typiquement de 230 HB

DESCRIPTION

L'ASP®2012 est le plus performant des ASP® lorsque la ténacité est le point clé pour le travail à froid. Il peut être utilisé jusqu'à 58 Hrc .

APPLICATIONS

- Travail à froid: Outils de compaction de poudre, de découpage fin et de formage à froid.
- Plastiques : meules et inserts pour plastiques durs.
- Composants de machine et de cylindres.
- Travail à chaud : matrices d'extrusion et de formage à froid.

PRODUITS

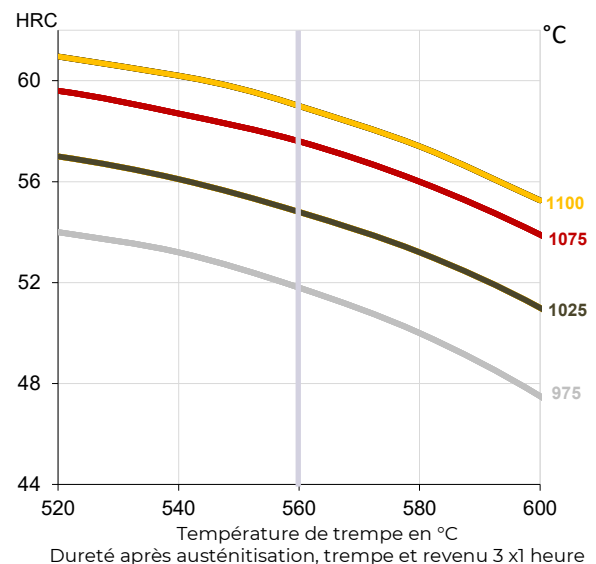
- Barres rondes
- Barres plates

Etats de surface disponibles: étiré, écrouté, tourné.

TRAITEMENT THERMIQUE

- Recuit doux à 850-900°C dans une atmosphère contrôlée pendant 3 heures, suivi d'un refroidissement lent de 10°C/h jusqu'à 700°C, puis refroidissement à l'air.
- Recuit de détensionnement à 600-700°C pendant 2 heures environ, puis refroidissement lent jusqu'à 500°C.
- Trempe dans une atmosphère protégée avec préchauffage en deux paliers à 450-500°C et 850-900°C et austénitisation à une température choisie en fonction de la dureté à obtenir. Refroidissement jusqu'à 40-50°C.
- 3 revenus d'au moins 1 heure à 560°C, puis refroidissement à la température ambiante (25°C) entre chaque revenu.

INDICATION DE TREMPE



L'ASP®2012 permet un large éventail de température de traitement thermique avec des températures de trempe couramment utilisées pour les applications de travail à froid. Pour obtenir la combinaison optimale de dureté et de ténacité, nous recommandons des revenus à 560°C. Pour une dureté supérieure à 58 HRC, n'hésitez pas à contacter notre support technique pour définir le meilleur processus de traitement thermique pour l'application.

TRANSFORMATION

ASP®2012 peut être travaillé selon les procédés suivants :

- usinage (rectification, tournage, fraisage)
- polissage
- déformation plastique
- électro-érosion
- soudage (selon une procédure particulière incluant préchauffage et un matériau d'apport de même composition que la nuance soudée).

RECTIFICATION

Lors de la rectification, il faut éviter les surchauffes locales de la surface, qui peuvent altérer la structure. Les fournisseurs de meules peuvent fournir des conseils sur le choix des meules.

TRAITEMENT DE SURFACE

La nuance d'acier est un excellent substrat pour les revêtements par PVD. Si une nitruration est nécessaire, une petite épaisseur de diffusion est recommandée mais éviter les couches composites et oxydées.

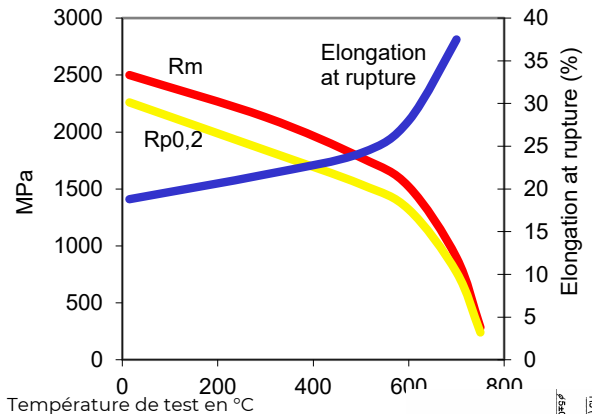
PROPRIETES

PROPRIETES PHYSIQUES

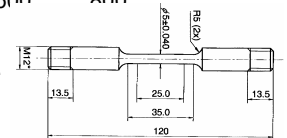
Température	20°C	400°C	600°C
Densité g /cm ³ (1)	7,8	7,7	7,6
Module d'élasticité kN/mm ² (2)	220	195	175
Coefficient de dilatation thermique par °C (2)	-	12,1x10 ⁻⁶	12,7x10 ⁻⁶
Coefficient de conductibilité thermique W/m°C (2)	26	30	30
Chaleur spécifique J/kg °C (2)	420	510	600

(1)=Recuit doux
(2)=Trempe à 1180°C puis revenu 3 x1 heure à 560°C,

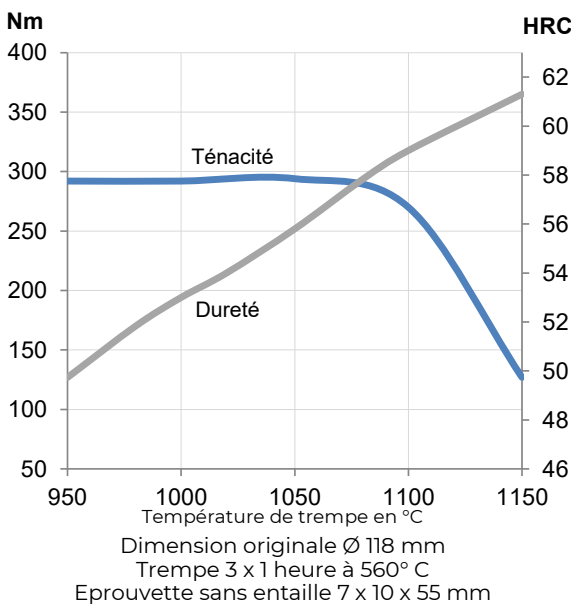
RESISTANCE A LA TRACTION



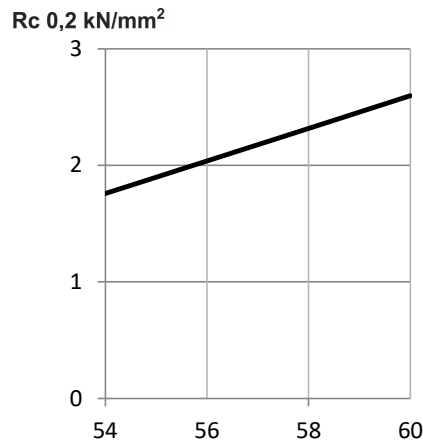
Dimension de l'ébauche Ø15mm
Dimensions de la pièce test ci-contre
Dureté 58 HRC



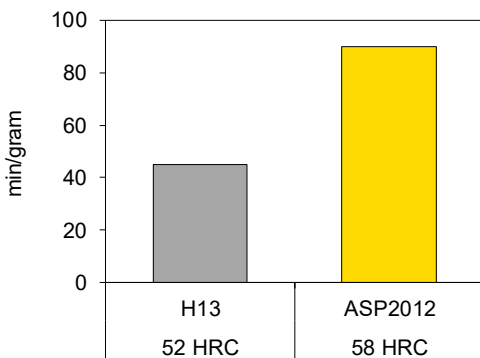
RESILIENCE CHARPY



LIMITE D'ELASTICITE EN COMPRESSION

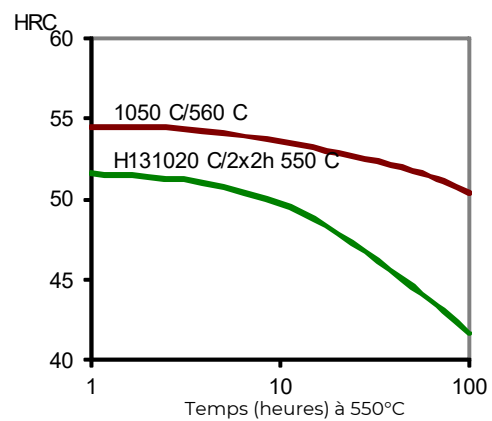


RESISTANCE A L'USURE



La résistance à l'usure est mesurée par le temps mis pour ôter 1g de matière de l'échantillon.
Système : pion-cylindre, papier abrasif SiO2 grade 00, vitesse de glissement 0,3 m/s, force 9N, taille d'échantillon 2x5x30mm.

RESISTANCE A LA TREMPER



COMPARAISON DES PROPRIETES

